

Calculer La masse d'un atome

A savoir :

Les nucléons sont les particules constitutives du noyau de l'atome.

La masse d'un atome est essentiellement concentrée sur son noyau car la masse des électrons est négligeable devant celle des nucléons:

$$m_{\text{proton}} \approx 1846 m_{\text{électrons}}$$

La masse des nucléons : $m_n = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$

La masse des électrons : $m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$

Calculer la masse d'un atome revient (sans trop d'erreur) à calculer la masse de son noyau.

On considère un noyau d'hydrogène H et d'un noyau d'Uranium U. Le premier n'est constitué que d'un proton et que le second comporte 92 protons et 143 neutrons.

Calculer la masse m de l'atome d'Hydrogène

Calculer la masse m de l'atome d'Uranium

Comparer les masses des deux atomes considérées

Exercice N°2

Le noyau d'un atome de cuivre est représenté par ${}_{29}^{63}\text{Cu}$

- quelle est la composition de son noyau ?
- calculer la masse de ce noyau